مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
دوره بیست و هشتم، شماره هفت، مهر ۱۳۹۹
تاریخ دریافت:۱۳۹۶/۱۲/۱۳
تاریخ پذیرش:۱۳۹۷/۰۷/۰۷

بررسی رابطه فعالیت فیزیکی با پروفایل چربی خون در ساکنان شهر یزد: نتایج مطالعه سلامت مردم یزد (یاس)

مسعود میرزایی[۱]، فرناز نکاحی[۲*]

مقاله پژوهشی

مقدمه: فعالیت فیزیکی ناکافی یکی از دلایل ایجاد اختلالات چربی بوده و فعالیت فیزیکی منظم یکی از عوامل مهم در اصلاح اختلالات چربی می‌باشد. این مطالعه با هدف تعیین رابطه بین سطح فعالیت فیزیکی و چربی‌های خون به‌عنوان عامل خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی انجام شد.

روش بررسی: در این مطالعه مقطعی تحلیلی با استفاده از اطلاعات فاز ثبت نام مطالعه سلامت مردم یزد روی ۹۹۶۲ نفر از ساکنان یزد درگروه سنی ۲۰ تا ۷۰ سال در فاصله سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۴ صورت پذیرفت. داده‌های مطالعه با استفاده از پرسش‌نامه استاندارد و مقادیر چربی نمونه خون شرکت‌کنندگان به‌دست آمد. از نرم‌افزار SPSS version 16 و آزمون t-test و رگرسیون خطی و مقایسه OR اختلالات چربی در طبقات شدت فعالیت بدنی استفاده گردید.

نتایج: در نمونه مورد مطالعه ۴۹/۴ درصد را مردان تشکیل می‌دهند. در بررسی نسبت شانس اختلال چربی در سطوح فعالیت بدنی یافته معنی‌داری از نظر آماری مشاهده نشد. همین‌طور در بررسی رابطه خطی بین سطح کلی فعالیت بدنی و اجزای پروفایل چربی رابطه معنی‌داری دیده نشد. (P< ۰/۰۵) لازم به ذکر است بین سطح TC یا کلسترول تام و TG یا تری‌گلیسیرید خون با جنس، BMI یا نمایه توده بدنی و سابقه خانوادگی و بعضی ازگروه‌های سنی ارتباط معنی‌دار آماری مشاهده گردید (P< ۰/۰۵).

نتیجه‌گیری: در تحلیل داده‌های این مطالعه بین سطح چربی خون و فعالیت بدنی ارتباط معنی‌دار آماری یافت نشد.

واژه‌های کلیدی: فعالیت بدنی، لیپوپروتئین با چگالی زیاد، لیپوپروتئین با چگالی کم، کلسترول تام، تری‌گلیسیرید

ارجاع: میرزایی مسعود، نکاحی فرناز. **بررسی رابطه فعالیت فیزیکی با پروفایل چربی خون درساکنان شهر یزد: نتایج مطالعه سلامت مردم یزد (یاس).** مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد ۱۳۹۹؛ ۲۸ (۷): ۳۲-۲۸۱۹.

۱- استاد، مرکز تحقیقات بیماری های قلب و عروق، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران.
۲- کارشناس بهداشت، مرکز بهداشت ثامن، دانشگاه علوم پزشکی خراسان رضوی، مشهد، ایران.
*(نویسنده مسئول)؛ تلفن: ۰۹۱۵۵۵۹۹۶۴۰، پست الکترونیکی: Nekahif1@mums.ac.ir، صندوق پستی :۸۹۱۶۹۷۸۴۷۷

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.18502/ssu.v28i7.4266]

مقدمه

اختلالات چربی در دنیا از شیوع بالایی برخوردارند. شیوع آن‌ها بین ۵۰-۲۰ درصد در جمعیت‌ها متفاوت است. در دهه‌های اخیر محققین روی عوامل خطر قابل اصلاح ابتلا به‌اختلالات چربی خون مطالعات متعددی انجام داده‌اند. بیماری کرونری عروق قلب یکی از عمده‌ترین عوامل مرگ و میر در ایران و در اکثر کشورها محسوب می‌شود که رابطه قوی با مقادیر بالای TC (Total Cholestrol) و LDL (Low Density Lipoprotein) و سطوح پایین HDL (High Density Lipoprotein) دارد (۱). سطوح بالای چربی خون می‌تواند منجر به‌مشکلات مزمن جدی نظیر افزایش خطر CVD (Cardiovascular Disease) و بروز سکته گردد (۲). منابع معتبر علمی اختلالات چربی خون را یک عامل خطر مستقل برای ابتلا به بیماری‌های عروق کرونر قلب و افزایش خطر مرگ و میر از بیماری‌های قلبی عروقی گزارش کرده‌اند (۳). دسته‌بندی اختلالات چربی شامل غلظت پایین HDL خون، غلظت بالای LDL خون، تری‌گلیسیرید (TG) بالا، کلسترول بالا، اختلال توام HDL و LDL خون و ... می‌باشد (۴). اثرات سبک زندگی بر پروفایل چربی خون در مطالعات مختلف نشان داده شده است. مطالعات اپیدمیولوژیک متعدد نشان می‌دهد که فعالیت فیزیکی متوسط تا شدید روزانه از بروز بیماری‌های مزمن نظیر CVD و مرگ زودرس جلوگیری می‌نماید (۵). فعالیت فیزیکی ناکافی به‌عنوان یکی از دلایل ایجاد اختلالات چربی خون مطرح می‌باشد (۷-۵) عامل مهم در بهبود و اصلاح وضعیت اختلالات چربی شناخته می‌شود (۷). البته منابع و مطالعات مختلف با توجه به‌روش اجرا و جمعیت‌های مورد مطالعه به نتایج متفاوتی دراین زمینه دست یافته‌اند و تناقضاتی در رابطه فعالیت بدنی و سطوح مختلف اختلالات چربی خون به چشم می‌خورد (۸-۱۰، ۴، ۲). در اکثر مطالعات امتیاز کلی فعالیت بدنی براساس محاسبه مت به‌عنوان معیار بررسی سطح فعالیت فیزیکی افراد و وجود رابطه با غلظت HDL خون آن‌ها بوده است و داشتن برنامه منظم هفتگی فعالیت ورزشی متوسط تا سنگین مدنظر قرار نگرفته است (۱۱). قابل ذکر است برخی مطالعات مشاهده‌ای در نژادهای مختلف در مورد ارتباط بین سطح فعالیت بدنی و سطح چربی خون، نتایج ضد و نقیضی نشان داده‌اند (۱۱-۱۳). در مطالعه مانتر و همکاران بر روی سه نژاد آفریقایی و اروپایی و آسیایی، بین شدت فعالیت بدنی و سطح چربی خون در همه نژادها رابطه معنی‌دار دیده شده درحالی‌که رابطه بین امتیاز کلی فعالیت بدنی و سطح چربی خون فقط در نژاد آفریقایی معنی‌دار شده است (۱۱). در مطالعه تقیان و همکاران در سال ۲۰۱۴ در اصفهان که درآن نقش فعالیت فیزیکی هوازی روی پروفایل چربی خون زنان با نمایه توده بدنی در محدوده چاقی بررسی شد، تمرین‌های هوازی در ایجاد اختلاف معنی‌دار بین دو گروه مداخله و کنترل موثر شناخته شدند و در واقع درکنار سایر نتایج طرح اثر مثبت فعالیت بدنی روی بهبود سطح HDL و TG خون تایید گردید و البته بین مقادیر LDL و TC دو گروه مداخله و کنترل تفاوت معنی‌داری دیده نشد (۱۴). در مطالعه‌ای روی داده‌های طرح NHANES نشان داده شد که بین سطح فعالیت فیزیکی و پارامترهای کلسترول خون برحسب وضعیت‌های مختلف نمایه توده بدنی و دور کمر رابطه معنی‌داری وجود دارد (۱۵). افتخاری و همکاران با اجرای مطالعه‌ای برای بررسی اثر پنج هفته تمرین ایروبیک با شدت متوسط روی پروفایل چربی، رابطه معنی‌داری با سطح HDL در زنان را گزارش نموده و این ارتباط در مورد سطح LDL و TG و TC با فعالیت بدنی گزارش نشده و ایجاد تاثیر روی سطوح چربی خون را نیازمند افزایش شدت و مدت فعالیت فیزیکی در گروه مداخله دانستند (۱۶). در مطالعه‌ای در غزه روی رابطه بین سطح فعالیت فیزیکی و سندرم متابولیک در بیماران دیابت تیپ ۲، ارتباط آماری معکوس بین سطوح فعالیت فیزیکی و HDL و TG به‌عنوان اجزا مهم سندرم متابولیک مشخص شده است ($P<۰/۰۵$) (۱۷). در مطالعه هایس و همکاران روی چهار نژاد اروپایی، هندی، بنگلادشی و پاکستانی در انگلستان مشخص شد که عادت با ارزش فعالیت فیزیکی منظم در اروپاییان نسبت به‌ساکنان آسیای جنوبی ساکن اروپا بیشتر بوده و در سایر

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.18502/ssu.v28i7.4266]

نژادهای حاضر در مطالعه نسبت به اروپاییان احتمال خطر ابتلا به دیابت و بیماری‌های قلبی عروقی بیشتر است. در این مطالعه رابطه معنی‌داری بین سطوح فعالیت فیزیکی و ابتلا به سندرم متابولیک و اختلالات پروفایل چربی خون از جمله HDL یافت نشد (۱۸). ماندا و همکاران در سال ۲۰۰۹ فالو آپ ۹ ساله‌ای روی نژاد سیاه و سفید آمریکا در انجمن AIRC انجام داده و به بررسی ارتباط طولی وضعیت چربی خون و سطح فعالیت فیزیکی پرداختند. نتایج حاکی از آن است که افزایش فعالیت بدنی همراه با افزایش سطح HDL خون در تمام زیرگروه‌های نژادی جنسی و کاهش TG در سفیدپوستان بوده و ارتباط آماری معنی‌داری بین سطح فعالیت بدنی و LDL در زنان و TC در زنان امریکایی- آفریقایی وجود دارد. در این بررسی نقش نژاد و جنس در بررسی این ارتباط پررنگ‌تر می‌باشد (۱۹). در مطالعه سیلوا و همکاران، ارتباط معنی‌دار بین میزان فعالیت بدنی شدید و متوسط بیشتر از ۱۵۰ در دقیقه با سطوح بالاتر HDL و غلظت پایین‌تر TG مشخص گردیده و افزایش سطح فعالیت بدنی میانگین HDL را افزایش و سطح TG را کاهش می‌دهد (۲۰). در مطالعه طولی در انگلستان به بررسی تاثیر فعالیت فیزیکی در اوقات فراغت روی کلسترول با چگالی بالا و مرگ و میر ناشی از بیماری‌های قلبی عروقی پرداخته شده است. در این مطالعه با محاسبه نسبت خطر در گروه‌های مختلف سطوح PA (PhysicalActivity) و HDL شواهد آماری قابل‌توجهی در مورد تاثیر کم تحرکی روی غلظت پایین HDL به‌دست نیامده است (۲۱). در مطالعه فعلی رابطه بین امتیاز کلی سطح فعالیت بدنی براساس MET (امتیاز فعالیت بدنی) که با توجه به شدت و مدت فعالیت بدنی محاسبه می‌گردد و سطوح پروفایل چربی خون، مورد بررسی قرار می‌گیرد. لازم به ذکر است مطالعات انجام شده با موضوعات مشابه در کشور در استان‌های مختلف نظیر تهران، اصفهان، کرمانشاه، همدان و ... اغلب روی نمونه‌های کوچک و یا در گروه‌های سنی یا جنسی خاص و یا بررسی روی سندرم متابولیک و یا عوامل خطر قلبی عروقی به صورت کلی انجام شده است (۲۲-۲۷). مثلاً مطالعه اسدی و همکاران روی جمعیت قابل‌توجهی از کارگران با هدف بررسی استرس‌های جسمی و روانی محیط کار روی پروفایل چربی و یا نجفیان و همکاران در مطالعه قلب اصفهان ارتباط پیاده‌روی و سندرم متابولیک را ارزیابی نموده‌اند. سایر مطالعات روی نمونه‌های کوچک و بررسی مداخلات کوتاه‌مدت روی تغییرات چربی خون انجام شده است. بررسی حاضر از این نظر که یک مطالعه مقطعی مبتنی بر جمعیت بوده و کلیه اقشار و گروه‌های اجتماعی در دو جنس را همزمان و در پنج گروه سنی از ۲۰ تا ۶۹ سال شامل می‌شود و از طرفی رابطه بین امتیاز فعالیت بدنی روزانه به تفکیک شدت براساس MET را با پروفایل چربی به‌صورت دقیق ارزیابی می‌نماید دارای وجوه تمایز قابل‌ملاحظه‌ای نسبت به کارهای انجام شده با موضوع مشابه می‌باشد. به‌نظر می‌رسد انجام این بررسی با این حجم وکیفیت از نمونه مورد بررسی، روی شدت فعالیت بدنی و سطوح مختلف چربی خون دارای اهمیت و حساسیت قابل‌توجهی می‌باشد که تاکنون در کشور و البته در اقلیم گرمسیر و در مرکز ایران، شهر یزد به‌عنوان یک جامعه ایرانی انجام نشده است و اجرای چنین بررسی‌هایی لازم به‌نظر می‌رسد. با توجه به اینکه موضوعات مشابه با موضوع این بررسی در نژادها و ملیت‌های مختلف در برخی موارد نتایج متفاوتی را به‌دست آورده است، تعمیم نتایج مطالعات روی نژادهای اروپایی، امریکایی و ... به جمعیت ایران مناسب نبوده و نیاز به تایید نتایج یافته‌های قبلی در نژاد آریایی بوده و داده‌های مطالعه سلامت مردم یزد این امکان را فراهم نموده است. ذکر نتایج مطالعات انجام شده در نژادهای متفاوت با هدف نشان دادن این مساله است که اگر چه این ارتباط در ظاهر پذیرفته و قطعی به‌نظر می‌رسد ولی با نگاهی دقیق‌تر، این‌طور به‌نظر می‌رسد که تفاوت‌های قومی و نژادی در این رابطه نقش داشته و تایید موضوع روی جمعیت ایرانی در فرصت‌های مطالعاتی مشابه ضروری است. هدف از این مطالعه تعیین وجود رابطه بین سطح فعالیت فیزیکی و سطوح چربی خون به‌عنوان یکی از عوامل خطر مهم ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی در مردم شهر یزد می‌باشد. به این منظور نسبت شانس ابتلا به اختلالات چربی در گروه‌های مختلف سنی جنسی بر

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.18502/ssu.v28i7.4266]

حسب شدت فعالیت بدنی مورد بررسی قرار گرفته و ارتباط خطی بین سطح فعالیت فیزیکی و میزان اختلالات چربی خون در حضور متغیرهای مطالعه مورد بررسی قرار می‌گیرد.

روش بررسی

این مطالعه مقطعی تحلیلی با استفاده از داده‌های مطالعه سلامت مردم یزد (YAHS) جمع‌آوری شده طی سال‌های ۱۳۹۳ تا ۱۳۹۴ انجام شده است. جامعه آماری مطالعه کلیه افراد ۲۰ تا ۷۰ سال شهرستان یزد است. حجم نمونه این مطالعه ۹۹۶۲ نفر است. روش نمونه‌گیری این مطالعه چند مرحله‌ای است. پرسش‌نامه معتبر شامل ۳۰۰ سوال به همراه اندازه‌گیری شاخص‌های تن‌سنجی، فشارخون و علائم حیاتی از شرکت‌کنندگان تکمیل گردید. جزییات روش مطالعه قبلاً منتشر شده است (۲۸). طرح حاضر اطلاعات به‌دست آمده از بخشی از سوالات پرسش‌نامه و یافته‌های اندازه‌گیری تن‌سنجی و مقادیر چربی خون اندازه‌گیری شده در آزمایشگاه را شامل می‌شود. برای اطمینان از اعتبار پرسش‌نامه، ابتدا روی ۵۰ نفر از شرکت‌کنندگان تکمیل گردیده و آلفای کرونباخ ۰/۸۹ درصد تعیین گردید و به این ترتیب پایایی ابزار جمع‌آوری اطلاعات مورد تایید قرار گرفت. روش جمع‌آوری اطلاعات با کسب رضایت آگاهانه از کلیه افراد شرکت‌کننده و تکمیل پرسش‌نامه با مصاحبه حضوری و دعوت بری انجام آزمایشات بیوشیمی در محل آزمایشگاه و در نهایت نمونه‌گیری خون و بررسی‌های آزمایشگاهی می‌باشد. روش‌های متفاوتی برای اندازه‌گیری فعالیت بدنی وجود دارد مثل استفاده از ابزارهایی مثل قدم سنج، روش پایش ضربان قلب و یا استفاده از پرسش‌نامه خوداظهاری. استفاده از ابزار خوداظهاری مستلزم قبول خطای احتمالی عدم یادآوری است ولی به دلیل ارزانی، سادگی و عملی بودن کاربرد گسترده‌ای در مطالعات مقطعی دارند (۲۹). بنابراین معیار بررسی فعالیت بدنی نیز در این مطالعه، پاسخ افراد به سوالات فعالیت بدنی که برگرفته از پرسش‌نامه بین‌المللی فعالیت بدنی IPAQ می‌باشد بوده است (۲۸). روایی پرسش‌نامه فعالیت بدنی IPAQ در ایران حدود ۷۰ درصد و پایایی آن ۹۰ درصد تعیین گردیده است (۳۰). برای محاسبه امتیاز فعالیت بدنی برحسب مت با توجه به سوالات پرسش‌نامه در مورد شدت فعالیت بدنی در سه سطح شدید، متوسط و خفیف و در هر مورد تعداد دفعات در هفته و زمان هر جلسه به دقیقه سوال و طبق تعریف به شرح ذیل محاسبات صورت گرفت: افراد با فعالیت بدنی شدید که در آن سرعت ضربان قلب بالا رفته یا فرد عرق می‌کند مثل دویدن و کار بدنی سنگین می‌باشد. این افراد طبق تعریف IPAQ حدود یک ساعت یا بیشتر در روز مشغول فعالیت بدنی متوسط به بالا هستند. به این صورت که فعالیت بدنی شدید حداقل سه روز در هفته دارند که معادل حداقل ۱۵۰۰ دقیقه در هفته یا MET می‌باشد و یا در همه یا اکثر روزهای هفته با هر نوع فعالیتی اعم از خفیف تا شدید سطح امتیاز فعالیت بدنی معادل حداقل ۳۰۰۰ MET را به خود اختصاص می‌دهند. افراد با فعالیت بدنی سطح متوسط که در آن فرد خسته نمی‌شود یا به مقدار کم عرق می‌کند مثل تند راه رفتن یا کار بدنی متوسط می‌باشد. این افراد طبق تعریف IPAQ حدود نیم ساعت در روز یا بیشتر یک نوع فعالیت بدنی با سطح متوسط یا شدید دارند. به این‌صورت که سه روز یا بیشتر روزهای هفته یک نوع فعالیت بدنی شدید یا پیاده روی حداقل به مدت نیم ساعت داشته یا در همه یا اکثر روزهای هفته با هر نوع فعالیتی اعم از خفیف تا متوسط سطح امتیاز فعالیت بدنی معادل حداقل ۶۰۰ MET را به خود اختصاص می‌دهند. نکته مهم اینکه طول هر جلسه فعالیت فیزیکی نباید کمتر از ۱۰ دقیقه باشد و فعالیت‌های کمتر از ۱۰ دقیقه در محاسبه MET حذف خواهند شد. موارد فاقد معیارهای ذکر شده در دسته فعالیت بدنی خفیف قرار می‌گیرند. با در نظر گرفتن نکات فوق با فرمول ذیل محاسبات انجام شد (۳۱).

فرمول (۱)

(زمان * تعداد فعالیت خفیف * ۳/۳) + (زمان * تعداد فعالیت متوسط *۴) + (زمان * تعداد فعالیت شدید *۸) = فعالیت کل (MET-MINUTES/WEEEK)

مقادیر HDL، LDL، TC، TG در آزمایشگاه با استفاده از کیت‌های پارس آزمون دستگاه‌های اتوآنالیزر انجام شد. دسته‌بندی مقادیر چربی برای تعیین اختلال چربی براساس

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.18502/ssu.v28i7.4266]

معیار ATPIII در مورد اختلال لیپوپروتئین با چگالی زیاد خون به‌صورت HDL< ۵۰ برای زنان و HDL< ۴۰ برای مردان، اختلال تری‌گلیسیرید به‌صورت TG >=۱۵۰، اختلال لیپوپروتئین با چگالی کم خون به‌صورت LDL>= ۱۶۰ و اختلال کلسترول تام (TC) به‌صورت TC >= ۲۰۰ ml/dl صورت گرفت (۶). نمایه توده بدنی از تقسیم وزن به کیلوگرم به مجذور قد به متر به‌دست آمده است.

تجزیه و تحلیل آماری

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS version 16 استفاده شد. برای حذف مقادیر پرت outliers، فاصله سه انحراف معیار از متغیرهای مورد نظر تعیین و خارج از این محدوده حذف گردید. توزیع اجزا اختلال چربی براساس جنس در جمعیت نمونه به روش T-test بررسی گردید. سپس با محاسبه نسبت شانس وجود اختلال چربی در سطوح مختلف فعالیت بدنی از نظر شدت یعنی فعالیت بدنی شدید، فعالیت بدنی متوسط و فعالیت بدنی خفیف برای هر جزء از پروفایل چربی شامل HDL, LDL, TG, TC به ارزیابی تغییرات OR به‌موازات افزایش تحرک بدنی پرداخته شد. در نهایت به‌روش رگرسیون خطی ساده، رابطه بین متغیرهای امتیاز کلی فعالیت بدنی برحسب مت به‌عنوان متغیر مستقل در کنار سن، جنس، نمایه توده بدنی، سیگارکشیدن، سابقه خانوادگی اختلالات چربی با متغیرهای اختلال در HDL و TG و TC و LDL خون به‌عنوان متغیر وابسته مورد بررسی قرار گرفت. سطح معنی‌داری به‌صورت P< ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است.

ملاحظات اخلاقی

پروپوزال این تحقیق توسط دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد تایید شده است (کد اخلاق IR.SSU.SPH.1395.111).

نتایج

در مطالعه حاضر ۹۹۶۵ نفر از شهروندان شهر یزد با دامنه سنی ۷۰-۲۰ سال مورد بررسی قرار گرفتند ۵۳/۹ درصد از افراد با فعالیت بدنی خفیف، ۳۲/۱ درصد با فعالیت متوسط و ۱۰/۲ درصد با فعالیت بدنی شدید و با میانگین فعالیت بدنی خفیف، متوسط و شدید ۱۶۹/۴± ۳۶۳/۸ ، ۶۰۷/۸ ± ۱۳۵۸/۶ و ۶۲۰۲/۳ ± ۸۸۳۸/۳ دقیقه در هفته بوده‌اند. میانگین سطح TC، TG، LDL و HDL به‌ترتیب ۳۰/۴ ± ۲۴۵/۰، ۶۵/۵ ± ۱۶۰/۴، ۲۷/۱ ± ۱۶۵/۵و ۱۰/۸ ± ۵۱/۸ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر گزارش شد. ۴۹/۴ درصد از افراد را مردان، ۱۴/۲ درصد استعمال‌کننده سیگار و ۳۱/۶ درصد دارای سابقه فامیلی درجه یک اختلال چربی بوده‌اند. با افزایش سن از شدت فعالیت بدنی کاسته شده و میزان کل فعالیت بدنی در مردان بیشتر از زنان بوده است. هم‌چنین لازم به ذکر است که از فعالیت بدنی خفیف به سمت فعالیت بدنی شدید، درصد میانگین HDL افزایش یافته است. (جدول ۱). با مقایسه نسبت شانس (OR) در دو گروه زن و مرد به تفکیک طبقات فعالیت بدنی از نظر شدت، ارتباط مشخص و معنی‌داری بین شدت فعالیت بدنی و اختلال در پروفایل چربی مشاهده نگردید (P< ۰/۰۵) (جدول۳). مدل رگرسیونی به‌بررسی وجود ارتباط آماری بین متغیرهای مستقل سن (با در نظرگرفتن گروه سنی ۶۰ تا ۷۰ سال به‌عنوان گروه پایه)، جنس، نمایه توده بدنی، سابقه خانوادگی اختلال چربی، مصرف سیگار و سطح فعالیت بدنی و هر یک از اجزای پروفایل چربی خون شامل TC، TG، LDL و HDL پرداخت. نتایج به‌دست آمده از این بررسی، نشان‌دهنده وجود ارتباط آماری بین سابقه خانوادگی اختلال چربی خون، BMI، جنس و گروه سنی ۲۰ تا ۲۹ سال و ۴۰ تا ۴۹ سال با سطح کلسترول تام (TC) و بین جنس، سابقه خانوادگی، BMI، جنس و گروه سنی ۳۰ تا ۳۹ سال با سطح تری‌گلیسیرید خون (TG)، و بین گروه‌های سنی۳۰ تا ۳۹ و۴۰ تا ۴۹ سال با سطح LDL خون و هم‌چنین بین جنس با سطح HDL خون می‌باشد. با توجه به‌نتایج به‌دست آمده، رابطه بین سطح فعالیت بدنی و اختلالات چربی درحضور متغیرهای فوق در نمونه مورد بررسی معنی‌دار نبود (P< ۰/۰۵)(جدول ۴).

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.18502/ssu.v28i7.4266]

جدول ۱: توزیع متغیرهای دموگرافیک شرکت کنندگان در مطالعه سلامت مردم یزد به تفکیک فعالیت بدنی شدید، متوسط و خفیف در سال ۹۴-۱۳۹۳

متغیرها		شدت فعالیت بدنی		
		خفیف (۵۳۷۸)	متوسط (۳۲۰۸)	شدید (۱۰۱۸)
جنس	(%) مرد، تعداد	۲۸۷۳(۵۳/۴)	۱۵۰۶(۴۶/۹)	۳۸۰(۳۷/۳)
	(%) زن، تعداد	۲۵۰۶(۴۶/۶)	۱۷۰۳(۵۳/۱)	۶۳۸(۷/۶۲)
نمایه توده بدنی*	انحراف معیار± میانگین	۲۶/۸±۴/۸	۲۷/۳±۴/۷	۲۷/۸ ± ۴/۸
TC**	انحراف معیار± میانگین	۱۹۰/۵±۲۷/۴	۱۹۲/۷±۲۷/۵	۱۹۴/۸ ± ۳۰/۱
TG	انحراف معیار± میانگین	۱۴۷/۸±۵۰/۵	۱۴۹/۷±۵۱/۵	۱۵۵ ± ۵۲/۸
LDL	انحراف معیار± میانگین	۱۱۲/۶±۲۲/۷	۱۱۴/۱±۲۳/۷	۱۱۵/۴±۲۶
HDL	انحراف معیار± میانگین	۴۸/۶±۷/۲	۴۹/۱±۷/۵	۴۹/۳±۷/۸
سیگارکشیدن	(%)تعداد ، بله	۲۵۷(۴/۸)	۱۴۷(۴/۶)	۴۹(۴/۸)
	(%)تعداد ، خیر	۵۱۱۹(۹۵/۲)	۳۰۶۰(۹۵/۴)	۹۷۱(۹۵/۲)
سابقه فامیلی اختلال چربی	(%)تعداد ، بله	۱۶۰۸(۲۹/۹)	۱۰۲۶(۳۲)	۳۰۳(۲۹/۸)
	(%)تعداد ، خیر	۳۷۶۹ (۷۰/۱)	۲۱۸۱(۶۸)	۷۱۴(۷۰/۲)
توزیع متغیرهای دموگرافیک				
سن	میانگین ±انحراف معیار		۴۸/۸±۱۲/۳	
نمایه توده بدنی	انحراف معیار± میانگین		۲۸/۲ (۴/۵)	
سیگارکشیدن	(%)تعداد ، بله		۱۴۱۴(۱۴/۲)	
	(%)تعداد ، خیر		۸۵۴۴(۸۵/۸)	
جنس	(%)تعداد ، مرد		۴۹۴۲(۴۹/۴)	
	(%)تعداد ، زن		۵۰۲۰(۵۰/۳)	
سابقه فامیلی اختلال چربی	(%)تعداد ، بله		۳۱۴۷(۳۱/۶)	
	(%)تعداد ، خیر		۶۸۱۱(۶۸/۴)	

*نمایه توده بدنی برحسب وزن به کیلوگرم به مجذورقد به متر

** TC:کلسترول تام، TG: تری گلیسرید، LDL: لیپوپروتئین با چگالی کم خون، HDL: لیپوپروتئین با چگالی زیاد خون همگی برحسب واحد میلی‌گرم بر دسی لیتر

جدول ۲: توزیع فراوانی و فراوانی نسبی اختلالات چربی برحسب میزان فعالیت بدنی و جنس شرکت کنندگان مطالعه سلامت مردم یزد سال ۹۴-۱۳۹۳

متغیرها	شدت فعالیت بدنی						P-value for Trend	
	خفیف , تعداد(%) ۵۳۷۸		متوسط, تعداد(%) ۳۲۰۸		شدید , تعداد (%) ۱۰۱۸			
	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن
TC≥۲۰۰*	۶۱۸(۲۱/۵)	۹۳۹(۳۷/۵)	۳۷۰(۲۴/۶)	۶۶۴(۳۹)	۱۱۰(۲۸/۹)	۲۹۴(۴۶/۱)	۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱
TG≥۱۵۰	۱۴۴۳(۵۰/۲)	۹۹۲(۳۹/۶)	۸۳۰(۵۵/۱)	۶۸۲(۴۰/۱)	۲۲۱(۵۸/۲)	۳۰۹(۴۸/۴)	۰/۰۰۱	<۰/۰۰۱
LDL≥۱۴۰	۱۹۸(۶/۹)	۲۰۴(۸/۱)	۱۱۹(۷/۹)	۱۶۸(۹/۹)	۳۷(۹/۷)	۶۲(۹/۷)	۰/۰۹	۰/۱۲
HDL≤۴۰	۳۲۳(۱۱/۲)		۱۷۷(۱۱/۸)		۵۹(۱۵/۵)		۰/۰۵۱	
HDL≤۵۰		۶۹۱(۲۷/۸)		۴۷۷(۲۸)		۱۷۵(۲۷/۴)		۰/۹۳

* TC: کلسترول تام، TG: تری گلیسرید، LDL: لیپوپروتئین با چگالی کم خون، HDL: لیپوپروتئین با چگالی زیاد خون همگی برحسب واحد میلی‌گرم بر دسی لیتر

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.18502/ssu.v28i7.4266]

جدول ۳: نسبت شانس (OR) برای اختلال چربی براساس شدت فعالیت بدنی در شرکت‌کنندگان مطالعه سلامت مردم یزد در سال ۹۴-۱۳۹۳

متغیرها	شدت فعالیت بدنی															
	خفیف (۵۳۷۸)						متوسط (۳۲۰۸)				شدید (۱۰۱۸)					
	OR		فاصله اطمینان ۹۵%		P		OR		فاصله اطمینان ۹۵%		P		OR		فاصله اطمینان ۹۵%		P	
	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن
*TC≥۲۰۰	۱/۱۳	۰/۱۵	۰/۱۵,۸/۱۱	۰/۰۱,۱/۳۶	۰/۹۰	۰/۶۹	۱/۴۷	۱/۵۷	۱/۳۷,۱/۵۸	۱/۴۷,۱/۶۹	۰/۱۶	۰/۴۴	۰/۱۰	۱/۱۵	۰/۰۱,۰/۷۶	۱/۱۱,۱/۱۹	۰/۰۰۷	۰/۰۵
TG≥۱۵۰	۰/۹۵	۱/۰۲	۰/۶۳,۱/۴۳	۰/۷۱,۱/۴۸	۰/۸۳	۰/۹۸	۰/۸۶	۰/۹۸	۰/۵۶,۱/۳۴	۰/۶۷,۱/۴۳	۰/۵۲	۰/۹۳	۰/۹۷	۰/۹۹	۰/۴۹,۱/۹۱	۰/۵۸,۱/۷۰	۰/۹۳	۰/۸۸
LDL≥۱۴۰	۱/۱۳	۰/۱۹	۰/۱۵,۸/۱۱	۰/۰۲,۱/۷۹	۰/۹۰	۰/۷۷	۱/۴۰	۲/۳۰	۰/۱۴,۱۳/۶۵	۰/۲۵,۲۰/۷۶	۰/۷۶	۰/۴۴	۰/۳۳	۱/۱۵	۰/۰۳,۳/۲۵	۱/۱۱,۱/۱۹	۰/۳۱	۰/۱۱
HDL≤۴۰	۰/۹۱		۰/۵۵,۱/۵۱		۰/۷۳		۰/۹۰		۰/۵۱,۱/۵۷		۰/۷۱		۱/۳۶		۰/۶۱,۳/۰۳		۰/۴۴	
HDL≤۵۰	۰/۷۱		۰/۴۹,۱/۰۵		۰/۸۱		۱/۸۱		۰/۷۹,۱/۷۴		۰/۴۰		۱/۰۶		۰/۶۱,۱/۸۴		۰/۰۸	

* TC:کلسترول تام، TG: تری گلیسرید، LDL: لیپوپروتئین با چگالی کم خون، HDL: لیپوپروتئین با چگالی زیاد خون همگی برحسب واحد میلی‌گرم بر دسی لیتر

جدول ۴: بررسی ارتباط خطی بین TC ، TG، LDL، HDL و متغیرهای مختلف مرتبط درساکنان ۲۰ تا ۷۰ سال مطالعه مردم یزد در سال ۹۴-۱۳۹۳

متغیروابسته	متغیرمستقل	p	β	انحراف معیار	فاصله اطمینان %۹۵		Regression p	R Square
TC	۲۰-۲۹ ,سن*	۰/۰۴۶	۰/۲۴۱	۵/۰۰۹	-۱۳/۵	۶/۱۸۲	۰/۰۰۱	۰/۰۳۸
	۳۰-۳۹ ,سن	۰/۰۶۹	-۳/۶۵۳	۳/۷۷۱	-۱۴/۲	۰/۰۵۴		
	۴۰-۴۹ ,سن	۰/۰۲۲	-۶/۸۶۳	۳/۲۴۹	-۱۰/۳	۲/۳۹۱		
	۵۰-۵۹ ,سن	۰/۰۹۳	-۳/۹۸۹	۳/۰۷۶	-۶/۲۷	۵/۸۰۱		
	جنس	۰/۰۳۴	-۰/۰۲۳	۲/۳۳۷	-۶/۸۱	۲/۳۶۴		
	نمایه توده بدنی	۰/۰۱۶	-۲/۲۲۵	۰/۰۲۶	-۰/۰۱	۰/۰۸۶		
	سیگارکشیدن	۰/۰۷۳	۰/۰۳۶	۵/۵۰۷	-۱۲/۶	۸/۹۴۸		
	سابقه خانوادگی اختلال چربی	۰/۰۰۰	-۱/۸۶۵	۲/۳۹۲	-۱۴/۲	-۴/۸۲		
	امتیاز کلی فعالیت بدنی	۰/۰۸۴	-۱/۸۶۵	۰/۰۹	-۱/۵	۱/۹۳۸		
TG	۲۰-۲۹ ,سن*	۰/۰۱۵	-۱۵/۳	۱۰/۷۲	-۳۶/۳	۵/۶۸	< ۰/۰۰۱	۰/۰۷۶
	۳۰-۳۹ ,سن	۰/۰۰۲	-۱۸/۵	۸/۰۵	-۳۴/۳	-۲/۷۵		
	۴۰-۴۹ ,سن	۰/۰۵۵	-۴/۱۱	۶/۹۴۳	-۱۷/۷	۹/۵۱		
	۵۰-۵۹ ,سن	۰/۰۹۸	۰/۱۳۶	۶/۵۷۳	-۱۲/۷	۱۳/۰		
	جنس	۰/۰۰۰	۱۴/۶۰	۴/۹۹۴	۴/۸۰	۲۴/۴۱		
	نمایه توده بدنی	۰/۰۰۰	۲/۸۵	۰/۵۴۹	۱/۷۷	۳/۹۳۰		
	سیگارکشیدن	۰/۰۰۶	-۲۲/۱	۱۱/۷۶	-۴۵/۲	۰/۰۹۱		
	سابقه خانوادگی اختلال چربی	۰/۰۰۱	-۱۲/۵۶	۵/۱۱۱	-۲۲/۵	-۲/۴۸		
	امتیاز کلی فعالیت بدنی	۰/۰۷۲	-۰/۰۶	۱/۹۱۶	-۴/۴۳	۳/۰۹۲		
LDL	۲۰-۲۹ ,سن*	۰/۱۹۴	-۵/۸۶۵	۴/۵۱۳	-۱۴/۷	۲/۹۹	۰/۰۲	۰/۰۲
	۳۰-۳۹ ,سن	۰/۰۰۱	-۱۱/۳	۳/۳۹۸	-۱۷/۹	-۴/۶۴		
	۴۰-۴۹ ,سن	۰/۰۳۱	-۶/۳۳	۲/۹۲۸	-۰/۱۲	۰/۸۵۸		
	۵۰-۵۹ ,سن	۰/۹۹۲	-۰/۲۷	۲/۷۷۲	-۵/۴۶	۵/۴۱۵		
	جنس	۰/۶۵۹	۰/۰۹۳	۲/۱۰۶	-۳/۲۰	۵/۰۶۵		
	نمایه توده بدنی	۰/۳۶۳	۰/۲۱۱	۰/۲۳۱	-۰/۲۴	۰/۶۶۵		
	سیگارکشیدن	۰/۷۵۴	۱/۵۵۷	۴/۹۶۲	-۸/۱۸	۱۱/۳۰		

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.18502/ssu.v28i7.4266]

	سابقه خانوادگی اختلال چربی	۰/۳۵۹	۱/۹۷۸	۲/۱۵۶	-۲/۲۵	۶/۲۱۱	
	امتیاز کلی فعالیت بدنی	۰/۶۷۲	-۰/۳۴۲	۰/۸۰۸	-۱/۹۲	۱/۲۴۴	
HDL	۲۰-۲۹ ,سن*	۰/۸۸۷	-۰/۲۴۲	۱/۶۹۵	-۳/۵۶	۳/۰۸۶	
	۳۰-۳۹ ,سن	۰/۶۸۲	-۰/۵۲۲	۱/۲۷۶	-۳/۰۲	۱/۹۸۳	
	۴۰-۴۹ ,سن	۰/۳۲۷	-۱/۰۷۸	۱/۱۰۰	-۳/۲۳	۱/۰۸۱	
	۵۰-۵۹ ,سن	۰/۸۸۹	۰/۱۴۵	۱/۰۴۱	-۱/۸۹	۲/۱۸۹	
	جنس	۰/۰۰۰	-۶/۸۵۲	۰/۷۹۱	-۸/۴۰	-۵/۲۹۹	
	نمایه توده بدنی**	۰/۰۹۰	-۰/۱۴۷	۰/۰۸۷	-۰/۳۱۸	۰/۰۲۳	
	سیگارکشیدن	۰/۱	۳/۰۷۳	۱/۸۶۴	-۰/۵۸۶	۶/۷۳۱	
	سابقه خانوادگی اختلال چربی	۰/۱۷	-۱/۱۱۳	۰/۸۱۰	-۲/۷۰	۰/۴۷۷	
	امتیاز کلی فعالیت بدنی***	۰/۰۷۲	۰/۵۴۶	۰/۳۰۳	-۰/۰۵	۱/۱۴۲	

*ورود متغیردسته‌بندی شده سن با درنظرگرفتن گروه سنی ۶۰ تا ۶۹ سال به‌عنوان گروه پایه

نمایه توده بدنی برحسب وزن به کیلوگرم به مجذورقد به متر * امتیاز کلی فعالیت بدنی برحسب METs (دقیقه در هفته)

بحث

با نگاهی به‌نتایج حاصل در بررسی حاضر به این نتیجه می‌رسیم که رابطه فعالیت بدنی با اجزا مختلف پروفایل چربی هنوز نیاز به بررسی‌های بیشتری دارد. بررسی دقیق تغییرات نسبت شانس اختلال چربی براساس افزایش شدت فعالیت بدنی در مردان و زنان در شهر یزد نوسانات متفاوتی را نشان می‌دهد. در این بررسی هر چه سطح فعالیت بدنی زنان شرکت‌کننده در مطالعه بالاتر می‌رود و متوسط فعالیت بدنی بیشتر می‌شود اختلالات چربی شامل اختلال TC، LDL و HDL در افراد بیشتر دیده می‌شود که البته معنی‌دار نمی‌باشد. به‌طریق مشابه با افزایش شدت فعالیت بدنی در مردان نیز، نسبت شانس وجود اختلال HDL افزایش می‌یابد. ارتباط فعالیت بدنی هنوز به‌صورت صد در صد با پروفایل چربی مورد تایید قرار نگرفته است چرا که مطالعات متفاوتی همسو با فرضیه مذکور بوده و برخی نیز به ارتباط معنی‌داری در مورد این فرضیه دست پیدا نکرده‌اند. بررسی دقیق روی تفاوت‌های نژادی و جنس براساس شدت فعالیت بدنی روی اجزا پروفایل چربی ارتباط کلی و یکسان بین افزایش تحرک بدنی و کاهش مشکلات سلامت چربی خون را رد می‌نماید و نشان می‌دهد که مثلاً سیاه پوستان نتایج بهتری را با افزایش تحرک بدنی در مورد کاهش اختلالات چربی نشان می‌دهند و در بررسی روی نژادهای سفید اروپایی و آسیایی نتایج به‌دست آمده حاکی از عدم وجود رابطه بین نژادهای گوناگون روی فرضیه حاضر می‌باشد (۱۱). ارتباط فعالیت بدنی و اختلالات چربی بر حسب جنس که در مطالعات مختلف مورد بررسی قرارگرفته است حاکی از پاسخ های متنوع دو جنس در رابطه فوق می‌باشد. در مطالعه حاضر نیز ارتباط جنس با سطح TC و TG و HDL خون معنی دار گردیده است. سیلوا و همکاران دربررسی خود روی ارتباط شدت فعالیت بدنی و پروفایل چربی خون به این نتیجه رسیدند که با افزایش شدت فعالیت بدنی میانگین سطح HDL خون افزایش و میانگین سطح TG خون کاهش می‌یابد و این مطالعه افزایش شدت فعالیت بدنی در ارتقا سطح چربی خون را موثر می‌داند که با نتایج بررسی ما همخوانی ندارد (۲۰). البته نکته شایان توجه این است که در بررسی سیلوا و اکثر مطالعات مقطعی مشابه، فعالیت بدنی در اوقات فراغت طی هفته گذشته مورد بررسی قرارگرفته است که مواردی که هفته گذشته با روال عادی زندگی فرد از نظر تحرک بدنی متفاوت باشد ایجاد مشکل می‌نماید. به هرحال میزان تحرک افراد درفعالیت‌های روزمره مثل حمل و نقل و فعالیت‌های مرتبط با حرفه نیز مرتبط می‌باشد که نباید از نظر دور بماند. اسکواموس در مطالعه خود به‌رابطه قوی بین سطح HDL و فعالیت بدنی دست یافته است و البته بعد از دسته‌بندی بر اساس جنس رابطه فقط در زنان به‌قوت خود باقی مانده است و ارتباط بین این دو متغیر در

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.18502/ssu.v28i7.4266]

مردان رد شده است (۳۲). در بررسی‌های متعدد رابطه بین سطح TC, LDL با میزان فعالیت بدنی معنی‌دار نشده است و در برخی مطالعات ارتباطات جزیی در حدود ۴ تا ۷ درصد در هر دو جنس، نشانگر این است که احتمالاً فعالیت بدنی ارتباط پایدار و یکسانی در تغییرات این دو جزء از پروفایل چربی ندارند (۱۰) و نتایج بهتر در ارتباط با کاهش سطح TC و LDL با اصلاح وضعیت تغذیه از نظر کاهش دریافت اسیدهای چرب اشباع و کلسترول همراه یا بدون افزایش تحرک بدنی به‌دست می‌آید (۳۶-۳۳، ۱۰) و این یافته‌ها با نتایج به‌دست آمده در مطالعه ما در مورد تغییرات TC, LDL همخوانی دارد. در مطالعه مانتر رابطه بین امتیاز فعالیت بدنی برحسب MET و سطح چربی خون روی نژادهای مختلف سیاه و سفید، ارتباط مذکور فقط در سیاه پوستان آفریقایی معنی‌دار شده و در نژادهای آسیایی این ارتباط معنی‌دار نشده است که موید نتایج جدول ۴ می‌باشد که ارتباط معنی‌داری بین سطح فعالیت بدنی با مقادیر چربی را گزارش نمی‌دهد (۱۱). مطالعات مختلف در ایران نیز با موضوع مشابه انجام شده است که نتایج در آن‌ها با نتایج به‌دست آمده در مطالعه حاضر همخوانی دارد. مثلاً مطالعه تقیان رابطه بین افزایش تحرک بدنی و بهبود سطح HDL و TG را در کنار رد احتمالی ارتباط فعالیت بدنی با LDL و TC مطرح می‌کند که با نتایج بررسی حاضر در مورد LDL و TC همخوانی داشته و با یافته‌های ما در مورد TG و HDL همخوانی ندارد (۱۴). مطالعه افتخاری نیز تاکید بیشتری روی ارتباط بهبود وضعیت HDL خون با افزایش سطح تحرک بدنی دارد که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد (۱۶). اکثر مطالعات تنها به بررسی کمیت فعالیت بدنی و در برخی موارد برحسب امتیاز MET و ارتباط آن با سطح چربی خون اظهارنظر کرده‌اند و در واقع تنها کمیت فعالیت بدنی را مدنظر قرار داده‌اند (۱۴،۱۶،۳۲) تفاوت در نتایج بررسی‌های فراوان روی این مقوله از یک نظر می‌تواند به‌علت تفاوت‌های قومی و نژادی شرکت‌کنندگان باشد و از طرفی نیز روش‌کار و ورود متغیرهای مرتبط با تغییرات پروفایل چربی خون می‌تواند نقش موثری ایفا نماید. در اکثر مطالعات و از جمله مطالعه حاضر بررسی داده‌های متغیر فعالیت فیزیکی براساس خود اظهاری در تکمیل پرسش‌نامه جمع‌آوری شده است و بنابراین وجود خطای پرسشگر و مصاحبه‌شونده به‌دلیل امکان عدم انتقال مفهوم سوالات فعالیت بدنی وجود دارد. نقش عوامل تغذیه‌ای در تابلوی بروز اختلالات چربی حائز اهمیت می‌باشد. در هر حال مطالعاتی که با انجام مداخله و تعیین رژیم‌های خاص فعالیت بدنی و بررسی تاثیر این مداخلات در پایان بررسی روی سطوح چربی خون در مورد ارتباط تاثیر تحرک بدنی روی بهبود وضعیت چربی خون صورت گرفته‌اند از تاثیرات خطای ناشی از پرسشگر و مصاحبه شونده تا حدی زیادی کاسته‌اند و متغیر امتیاز فعالیت بدنی بیشتر به‌واقعیت نزدیک می‌باشد. این فرضیه می‌تواند این نیاز را مطرح کند که باید مطالعاتی به‌صورت دقیق و با ورود متغیر ابتلا و عدم ابتلا و یا سابقه خانوادگی اختلال چربی و اجرای مداخلات در گروه‌های کنترل و مواجهه با دریافت تمارین ورزشی با شدت‌های متفاوت و کنترل عوامل سن و جنس و نژاد صورت پذیرد. در مطالعه حاضر امتیاز فعالیت بدنی کل برحسب MET به روش پیوسته با سطح HDL و LDL و TC و tg خون مورد بررسی قرار گرفته است و متغیرهای سن، نمایه توده بدنی، جنس، سیگار و سابقه فامیلی نیز وارد مدل شده‌اند و در هیچ‌کدام از مدل‌ها ارتباط بین فعالیت بدنی و چربی خون از نظر آماری معنی‌دار نبود. با توجه به اثرات مثبت و مفید افزایش فعالیت فیزیکی هیچیک از مطالعاتی که رابطه معنی‌دار آماری بین فعالیت بدنی و چربی خون پیدا نکرده‌اند، اهمیت و لزوم شروع و ادامه برنامه‌های ورزشی را در بهبود شرایط متابولیک موارد و کاهش خطر ابتلا و مرگ و میر CVD رد ننموده‌اند بلکه تاکید بیشتری براین مقوله داشته‌اند. چرا که اگر تاثیر فعالیت بدنی به‌طور مستقیم روی اصلاح وضعیت چربی خون نباشد، از طریق کاهش BMI و شاخص دور کمر اثرات مثبتی بر مقاومت به انسولین و اصلاح چربی خون و ارتقا سلامت فرد خواهد داشت. نگاه اجمالی به‌مطالعه حاضر موید وجود محدودیت‌هایی می‌باشد از قبیل اینکه مطالعه به‌صورت مقطعی

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]
[DOI: 10.18502/ssu.v28i7.4266]

تحلیلی بوده و در نمونه بزرگ حدوداً ۱۰۰۰۰ نفری، ۴۰ درصد از جمعیت تحت آزمایشات بیوشیمی قرارگرفته‌اند. البته تفاوت معنی‌دار آماری بین گروهی که آزمایش دادند و سایرین از لحاظ وضعیت اجتماعی اقتصادی دیده نشده است. انجام مطالعات طولی با استفاده از داده‌های پایه طرح یاس و بررسی تاثیر مداخلات مناسب فعالیت بدنی روی گروه‌های سنی جنسی و با سطح چربی خون مطلوب و مختل و بررسی وضعیت تغذیه شرکت‌کنندگان در صورت امکان در سال‌های آینده می‌تواند به سوالات زیادی در جمعیت شهرستان یزد در مرکز ایران پاسخ دهد.

نتیجه‌گیری

در تحلیل داده‌های این مطالعه رابطه آماری بین HDL خون مردان و زنان و هم‌چنین ارتباط بین TC و LDL زنان با فعالیت بدنی معنی‌دار شده است. البته با توجه به فواید فعالیت بدنی در ارتقا سلامت فرد و رابطه غیرمستقیم با بهبود سایر خصوصیات جسمانی در فرد که می‌تواند منجر به بهبود غلظت چربی‌های خون و ارتقا سلامت قلب و عروق در فرد گردد، اتخاذ برنامه ورزشی و فعالیت بدنی مناسب به‌طور منظم برای کلیه افراد توصیه می‌گردد.

سپاس‌گزاری

این مقاله حاصل مطالعه بزرگ سلامت مردم شهر یزد در سال‌های ۹۴-۱۳۹۳ بوده و با حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد به انجام رسیده است. بدین‌وسیله از مردم یزد به‌خاطر مشارکت در مطالعه تقدیر می‌گردد.

حامی مالی: معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد.

تعارض در منافع: وجود ندارد.

References:

1-Assadi SN. ***What are the Effects of Psychological Stress and Physical Work on Blood Lipid Profiles***? Medicine 2017; 96(18): E6816.

2-Hu B, Liu XY, Zheng Y, Fan HM, Yin SF, Guo CY, et al. ***High Physical Activity is Associated with an Improved Lipid Profile and Resting Heart Rate among Healthy Middle-Aged Chinese People***. Biomed Environ Sci 2015; 28(4): 263-71.

3-Huxley RR, Barzi F, Lam TH, Czernichow S, Fang X, Welborn T, et al. ***Isolated Low Levels of High-Density Lipoprotein Cholesterol are Associated with an Increased Risk of Coronary Heart Disease: an Individual Participant Data Meta-Analysis of 23 Studies in the Asia-Pacific Region***. Circulation 2011; 124(19): 2056-64.

4-Smith DG. ***Epidemiology of Dyslipidemia and Economic Burden on the Healthcare System***. The Am J Manag Care 2007; 13 Suppl 3: S68-71.

5- Muros Molina JJ, Oliveras Lopez MJ, Mayor Reyes M, Reyes Burgos T, De La Serrana LG. ***Influence of Physical Activity and Dietary Habits on Lipid Profile, Blood Pressure and BMI in Subjects with Metabolic Syndrome***. Nutr Hosp 2011; 26(5): 1105-9.

6-National CE. ***Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III) Final Report***. Circulation 2002; 106(25): 3143-421.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.18502/ssu.v28i7.4266]

7-Kodama S, Tanaka S, Saito K, Shu M, Sone Y, Onitake F, et al. ***Effect of Aerobic Exercise Training on Serum Levels of High-Density Lipoprotein Cholesterol: A Meta-Analysis***. Arch Intern Med 2007; 167(10): 999-1008.

8- Nicklas BJ, Katzel LI, Busby-Whitehead J, Goldberg AP. ***Increases in High-Density Lipoprotein Cholesterol with Endurance Exercise Training are blunted in Obese Compared with Lean Men***. Metabolism: Clinical Experimental 1997; 46(5): 556-61.

9-Zmuda JM, Yurgalevitch SM, Flynn MM, Bausserman LL, Saratelli A, Spannaus-Martin DJ, et al. ***Exercise Training has Little Effect on HDL Levels and Metabolism in Men with Initially Low HDL Cholesterol***. Atherosclerosis 1998; 137(1): 215-21.

10-Durstine JL, Grandjean PW, Davis PG, Ferguson MA, Alderson NL, Dubose KD. ***Blood Lipid and Lipoprotein Adaptations to Exercise: A Quantitative Analysis***. Sports Medicine (Auckland, NZ). 2001; 31(15): 1033-62.

11-De Munter JS, Van Valkengoed IG, Stronks K, Agyemang C. ***Total Physical Activity Might Not be a Good Measure in the Relationship with HDL Cholesterol and Triglycerides in a Multi-Ethnic Population: A Cross-Sectional Study***. Lipids Health Disease 2011; 10(1): 223.

12-Misra KB, Endemann SW, Ayer M. ***Leisure Time Physical Activity and Metabolic Syndrome in Asian Indian Immigrants Residing in Northern California***. Ethnic 2005; 15(4): 627-34.

13-Casazza K, Dulin-Keita A, Gower BA, Fernandez JR. ***Differential Influence of Diet and Physical Activity on Components of Metabolic Syndrome in a Multiethnic Sample of Children***. J Am Diet Assoc 2009; 109(2): 236-44.

14-Taghian F, Zolfaghari M, Hedayati M. ***Effects of Aerobic Exercise on Serum Retinol Binding Protein4, Insulin Resistance and Blood Lipids in Obese Women***. Iran J Public Health 2014; 43(5): 658-65.

15-Loprinzi PD, Addoh O. ***The Association of Physical Activity and Cholesterol Concentrations across Different Combinations of Central Adiposity and Body Mass Index***. Health Promot Perspect 2016; 6(3): 128-36.

16-Eftekhari E, Zafari A, Gholami M. ***Physical Activity, Lipid Profiles and Leptin***. The J Sports Medicine and Physical Fitness 2016; 56(4): 465-9.

17-El Bilbeisi AH, Hosseini S, Djafarian K. ***The Association Between Physical Activity and the Metabolic Syndrome among Type 2 Diabetes Patients in Gaza Strip, Palestine***. Ethiopian J Health Sci 2017; 27(3): 273-82.

18-Hayes L, White M, Unwin N, Bhopal R, Fischbacher C, Harland J, et al. ***Patterns of Physical Activity and Relationship with Risk Markers for Cardiovascular Disease and Diabetes in Indian, Pakistani, Bangladeshi and European Adults in a UK Population***. J Public Health Med 2002; 24(3): 170-8.

19-Monda KL, Ballantyne CM, North KE. ***Longitudinal Impact of Physical Activity on Lipid Profiles in Middle-Aged Adults: The Atherosclerosis Risk in Communities Study***. J Lipid Res 2009; 50(8): 1685-91.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.18502/ssu.v28i7.4266]

20- Silva RC, Diniz Mde F, Alvim S, Vidigal PG, Fedeli LM, Barreto SM. ***Physical Activity and Lipid Profile in the ELSA- Brasil Study***. Arquivos Brasileiros De Cardiologia 2016; 107(1): 10-9.

21- O'Donovan G, Stensel D, Hamer M, Stamatakis E. ***The Association between Leisure-Time Physical Activity, Low HDL-Cholesterol and Mortality in a Pooled Analysis of Nine Population-Based Cohorts***. Eur J Epidemiol 2017; 32(7): 559-66.

22- Saghebjoo M, Nezamdoost Z, Ahmadabadi F, Saffari I, Hamidi A. ***The Effect of 12 Weeks of Aerobic Training on Serum Levels High Sensitivity C - reactive protein, Tumor Necrosis Factor-Alpha, Lipid Profile and Anthropometric Characteristics in Middle-Age Women Patients with Type 2 Diabetes***. Diabetes & Metabolic Syndrome 2018; 12(2): 163-8.

23- Najafian J, Mohammadifard N, Naeini FF, Nouri F. ***Relation between Usual Daily Walking Time and Metabolic Syndrome.*** Nige Med J 2014; 55(1): 29-33.

24- Amin-Shokravi F, Rajabi R, Ziaee N. ***Exercise Effects on Risk of Cardiovascular Disease among Iranian Women.*** Asian J Sports Med 2011; 2(1): 37.

25- Akbari M, Askari M, Ahanjan Sh, Akbari M, Tadibi V. ***Effect of 8-Week Aerobic Exercise on Reducing Blood Lipids in Men with High Blood Pressure Employee Scientific.*** J the Med Council of the Islamic Republic of Iran 2008; 25(2): 126-31.

26- Jalili M, Farzad N, Heydarianpour A. ***Investigating the Pattern of Daily Physical Activity Volume and Lipid Levels in Healthy Middle-Aged Men in Hamedan***. Quarterly J South Med 2013; 15(2): 109-18.

27- Moghadasi M, Mohebi H, Nematollahzadeh MS. ***The Effect of 12 Weeks of Physical Activity Modification in Life on Serum Oxidized Levels in Obese Men LDL-Cholesterol***. Iranian J Endocrinology and Metabol 2014; 13(5): 486-92.

28- Mirzaei M, Salehi-Abargouei A, Mirzaei M, Mohsenpour MA. ***Cohort Profile: the Yazd Health Study (Yahs): A Population-Based Study of Adults Aged 20-70 Years (Study Design and Baseline Population Data).*** International J Epidemiology 2018; 47(3): 697-8.

29- Fesharaki Mg, Azad E. ***Evaluation of the Reliability and Validity of Azad-Fesharaki's Physical Activity Questionnaire (AFPAQ).*** Arak Medical University Journal (Amuj) 2011; 14(56): 36-44.

30- Moghaddam MB, Aghdam FB, Jafarabadi MA, Allahverdipour H, Nikookheslat SD, Safarpour S. ***The Iranian Version of International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in Iran: Content and Construct Validity, Factor Structure, Internal Consistency and Stability.*** World Applied Sci J 2012; 18(8): 1073-80.

31- Al-Baho AK, Al-Naar A, Al-Shuaib H, Panicker JK, Gaber SH. ***Levels of Physical Activity among Kuwaiti Adults and Perceived Barriers.*** Open Public Health J 2016; 9: 77-87.

32- Skoumas J, Pitsavos C, Panagiotakos DB, Chrysohoou C, Zeimbekis A, Papaioannou I, Et al. ***Physical Activity, High Density Lipoprotein Cholesterol and other Lipids Levels, in Men and Women from the ATTICA Study.*** Lipids in Health and Disease 2003; 2(1): 3.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.18502/ssu.v28i7.4266]

33-Schwartz RS. ***The Independent Effects of Dietary Weight Loss and Aerobic Training on High Density Lipoproteins and Apolipoprotein A-I Concentrations in Obese Men***. Metabolism 1987; 36(2): 165-71.

34-Nieman DC, Haig JL, Fairchild KS, De Guia ED, Dizon GP, Register UD. ***Reducing-Diet and Exercise-Training Effects on Serum Lipids and Lipoproteins in Mildly Obese Women***. The American J Clinical Nutrition 1990; 52(4): 640-5.

35-Coon PJ, Bleecker ER, Drinkwater DT, Meyers DA, Goldberg AP. ***Effects of Body Composition and Exercise Capacity on Glucose Tolerance, Insulin, and Lipoprotein Lipids in Healthy Older Men: A Cross-Sectional and Longitudinal Intervention Study***. Metabolism: Clinical and Experimental 1989; 38(12): 1201-9.

36-Pelletier DL, Baker PT. ***Physical Activity and Plasma Total- And HDL-Cholesterol Levels in Western Samoan Men.*** The American J Clinical Nutrition 1987; 46(4): 577-85.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.18502/ssu.v28i7.4266]

Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
Vol 28| NO 7 | Oct 2020
Received: 14 Mar 2018
Accepted: 29 Sep 2018

Relationship between Physical Activity and Blood Lipid Profile in Residents of Yazd City (YaHS Study)

Masoud Mirzaei[1], Farnaz Nekahi[†2]

Original Article

Introduction: Inadequate physical activity is one of the causes of fat disorders and regular physical activity is one of the important factors in correcting fat disorders. The aim of this study was to determine the relationship between physical activity levels and blood lipids as a risk factor for cardiovascular disease.

Methods: This analytical cross sectional study was conducted using the information of the registration phase of the Yazd People's Health Study on 9962 residents of Yazd in the age group of 20 to 70 years between 2014 and 2015. Study data were obtained using standard questionnaires and participants' blood samples. SPSS software, version 21, t-test, linear regression, and OR comparison of fat disorders were used in the physical activity intensity classes.

Results: In the study sample, 49.4% are men. No statistical significant physical activity level was found in the study of the ratio of chance of fat disorder. Moreover, no significant relationship was observed in the study of the linear relationship between the general level of physical activity and fat profile components ($p> 0.05$). It should be noted that a significant statistical relationship was observed between the level of TC or blood total cholesterol and blood triglycerides with sex, body mass index and family history and some age groups. ($p <0.05$).

Conclusion: In the analysis of the data of this study, no significant statistical relationship was found between blood lipid levels and physical activity.

Keywords: Physical activity, Intensity of physical activity, HDL, LDL, TC, TG (Triglyseride), Body mass index

Citation: Mirzaei M, Nekahi F. **Relationship between Physical Activity and Blood Lipid Profile in Residents of Yazd City.** J Shahid Sadoughi Uni Med Sci 2020; 28(7): 2819-32.

[1]Yazd Cardiovascular Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.
[2]Samen Health Center, Khorasan Razavi University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.
***Corresponding author: Tel:** 09155599640**, email:** Nekahif1@mums.ac.ir

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-11-25]

[DOI: 10.18502/ssu.v28i7.4266]